Proprietary

BOVILIS® Cryptium®

Náklady na kryptosporiózu a co jsme se od počátku vakcinace proti kryptosporidiím naučili

Geert Vertenten

Global Technical Director Ruminant Biologicals

MSD Animal Health

Posouzení nákladů spojených s kryptosporidiózou u mléčného skotu

European Buiatrics Congress 2025

16. května 2025, Bas Burger

WAGENINGEN UNIVERSITY
WAGENINGEN UR

Náklady na odchov mladého skotu přesahují 10 % ceny mléka.

- Kryptosporidióza je významné onemocnění telat brzo po narození.
- Onemocnění má okamžité a dlouhodobé dopady.
- Dlouhodobé dopady způsobují ekonomické ztráty.
- Ekonomický dopad onemocnění se zkoumal, poznatků je však příliš málo.

Nákladové faktory vzniklé v různých fázích života

Fáze 1
Narození – 3 týdny věku

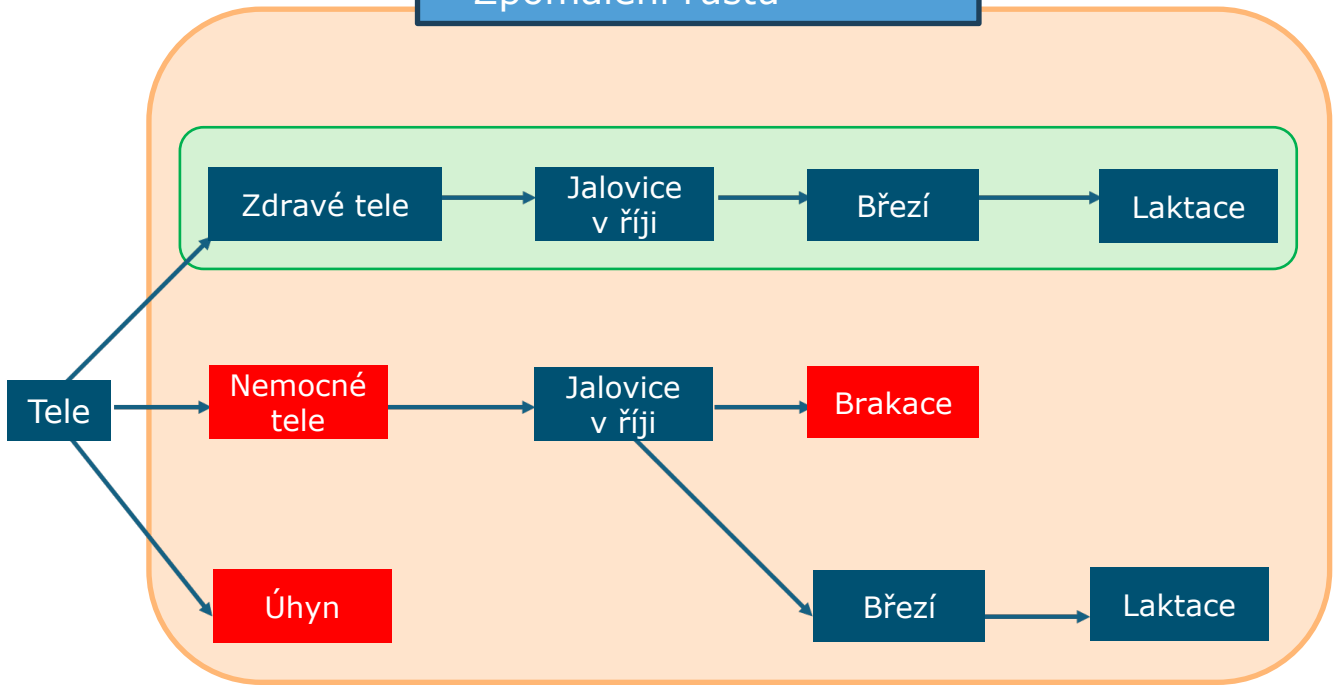
- Náklady na léčbu
- Mzdové náklady chovatele
- Mortalita

Fáze 2
3 týdny věku – 1. otelení

- Náklady spojené s léčbou
- Náklady spojené s mortalitou
- Zpomalení růstu

Fáze 3
1. laktace

- Snížená produkce mléka



Ekonomický přístup

Fáze 1

Částečný rozpočet na dopad mortality v prvních 2 týdnech v důsledku kryptosporidiózy

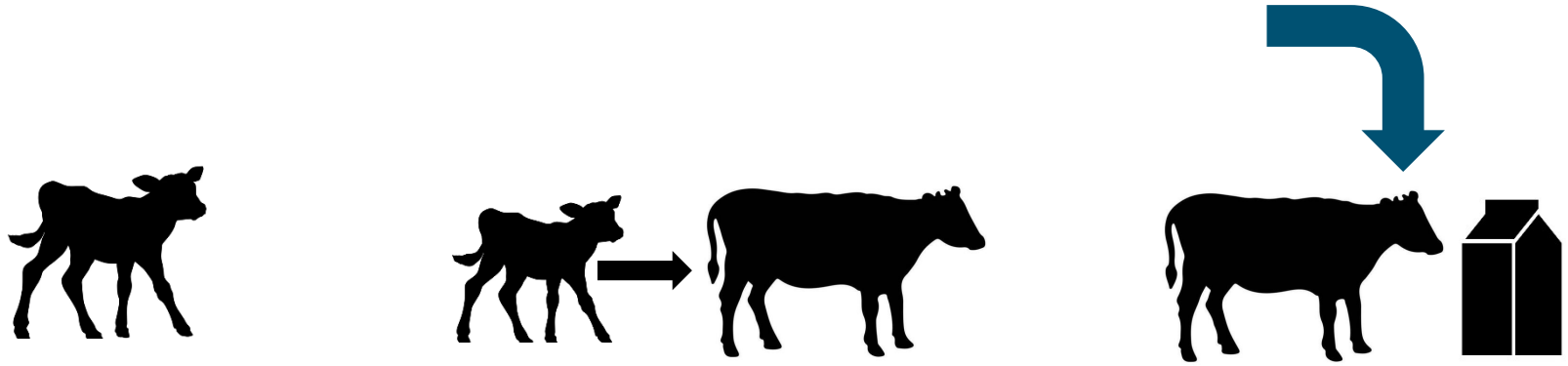
Fáze 2

Stochastický model chovu mladého skotu

Fáze 3

Částečný rozpočet na sníženou laktaci

Všechny náklady jsou vypočítány na úspěšně odchovanou jalovici



Náklady v první fázi činí 7 eur (cca 175 Kč)

Zvýšení tržeb	**Výpočet**	**Snížení tržeb**	**Výpočet**
		Prodej býčků	Počet telat narozených ročně * poměr býčků/jalovic * prevalence kryptosporidiózy * mortalita telat s kryptosporidiózou * cena býčka
Snížení výdajů		**Zvýšení výdajů**	
Mzdové náklady na uhynulá zvířata	Počet telat narozených ročně * prevalence kryptosporidiózy * mortalita telat s kryptosporidiózou * mzdy na krmení	Náklady na odstranění uhynulých zvířat	Počet telat narozených ročně * prevalence kryptosporidiózy * mortalita telat s kryptosporidiózou * cena odstranění uhynulých zvířat

Náklady ve druhé fázi činí 141 eur (cca 3 525 Kč)

- Stávající model
- Reparametrizace pro účely této studie
- Stochastická simulace
- Simuluje se životní fáze odchovu telete
- 141 eur náklady navíc

ELSEVIER

Preventive Veterinary Medicine
Volume 106, Issues 3–4, 1 October 2012, Pages 214-224

Estimating the costs of rearing young dairy cattle in the Netherlands using a simulation model that accounts for uncertainty related to diseases

N. Mohd Nor [a b], W. Steeneveld [c], M.C.M. Mourits [c], H. Hogeveen [a c]

$$Celkové\ náklady\ na\ náhradu\ jalovice = TC_{úspěšná} + \frac{(TC_{úhyn} * n_{úhyn}) + (TC_{brakace} * n_{brakace})}{n_{úspěšná}}$$

Náklady ve třetí fázi činí 47 eur (cca 1 175 Kč)

Náklady na sníženou produkci mléka na jednu infikovanou jalovici:

Zvýšení tržeb		**Snížení tržeb**	
		Produkce mléka	Dopad kryptosporidiózy na laktaci * cena mléka
Snížení výdajů		**Zvýšení výdajů**	
Náklady na krmivo	Dopad kryptosporidiózy na laktaci * cena krmiva * kg krmiva potřebného na kg mléka		

Hodnoty použité v této studii

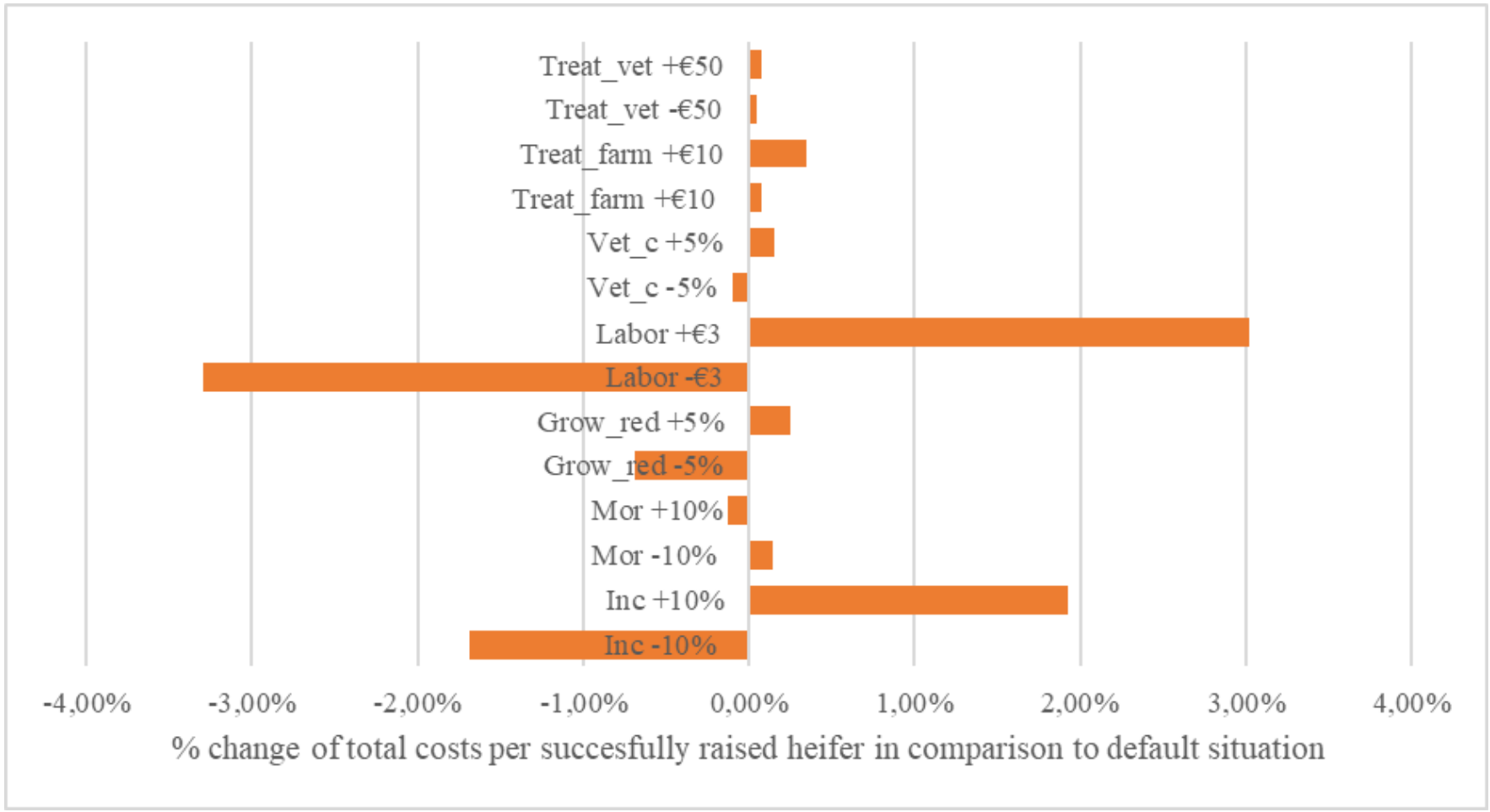
Parametr	Hodnota	Zdroj
Výskyt kryptosporidiózy	32,5 %	Pinto et al. (2021)
Mortalita způsobená kryptosporidiózou	18 %	Roblin et al. (2023)
Snížení růstu	-13,6 %	Shaw et al. (2020)
Cena 2týdenního skotu	94,17 eur býček 31,66 eur jalovice	Agrimatie (2024)
Pravděpodobnost volání veterináře	5 %	Odborný poznatek
Náklady na léčbu	18 eur regulérní 100 eur veterinář	Odborný poznatek
Mzdové náklady	20 eur/hod chovatel	Odborný poznatek
Cena mléka	0,46 eur	WECR (2024)

Náklady pro typický (nizozemský) mléčný chov

- Průměrná velikost chovu: 107
- Míra obnovy chovu: 28 %
- Počet telat narozených ročně: 68
- Prevalence kryptosporidiózy: 32,5 %
- Mortalita při výskytu kryptosporidiózy: 18 %

242 eur + 4527 eur + 1509 eur = **6278 eur** (cca 156 875 Kč) **na úrovni chovu**

Analýza citlivosti



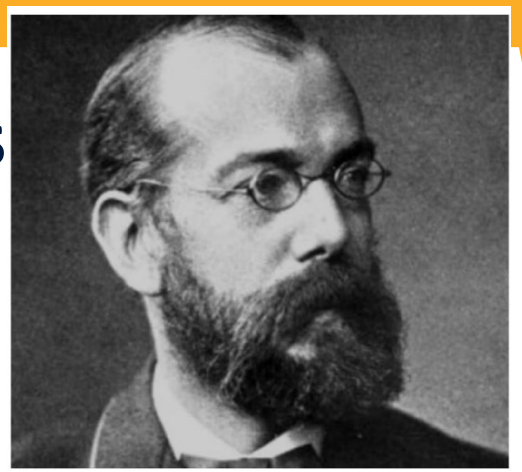
Diskuse

- Náklady pro typický mléčný chov dosahují až 195 eur na úspěšně odchovanou jalovici
- Důležitý je odhad skrytých nákladů
- Onemocnění jsou nákladná, je nutné zvážit preventivní strategie
- Produkce mléka se obtížně odhaduje

Nepodceňujte náklady na kryptosporidiózu!

Proprietary

Co jsme se dozvěděli v souvislosti s kryptos



KOCHOVY POSTULÁTY

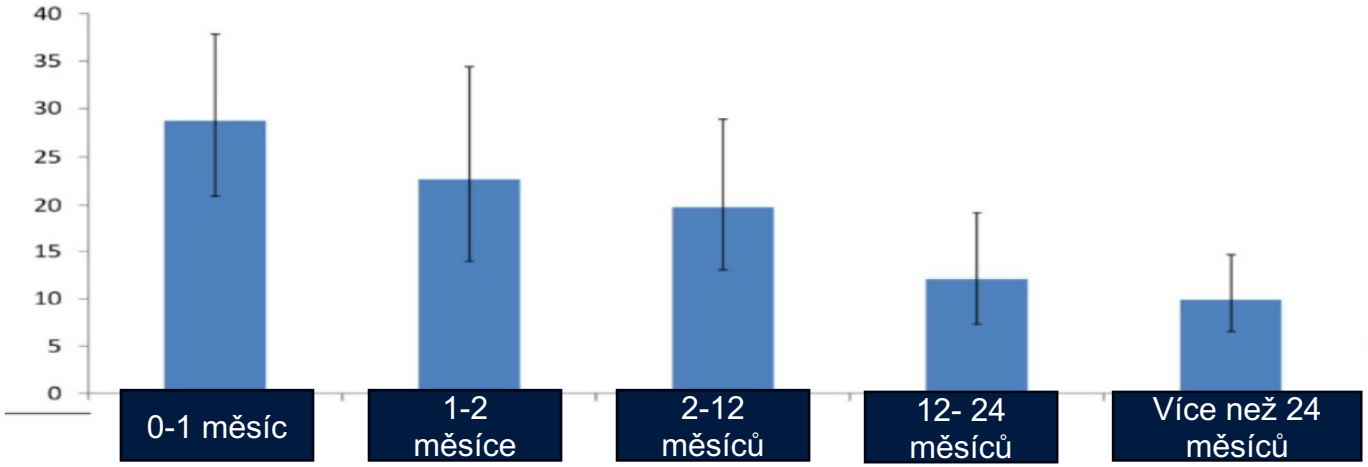
1. Mikroorganismus musí být hojně přítomen ve všech organismech trpících danou chorobou, neměl by se však vyskytovat v organismech zdravých.
2. Mikroorganismus musí být izolován z nemocného organismu a kultivován mimo něj v čisté kultuře.
3. Kultivovaný mikroorganismus by měl po naočkování do zdravého organismu vyvolat onemocnění.
4. Mikroorganismus musí být znovu izolován z naočkovaného nemocného experimentálního hostitele a identifikován jako identický s původním specifickým původcem onemocnění.

Proprietary

Co jsme se dozvěděli v souvislosti s kryptosporidiózou?

Proprietary

Co jsme se dozvěděli v souvislosti s kryptosporidiózou?

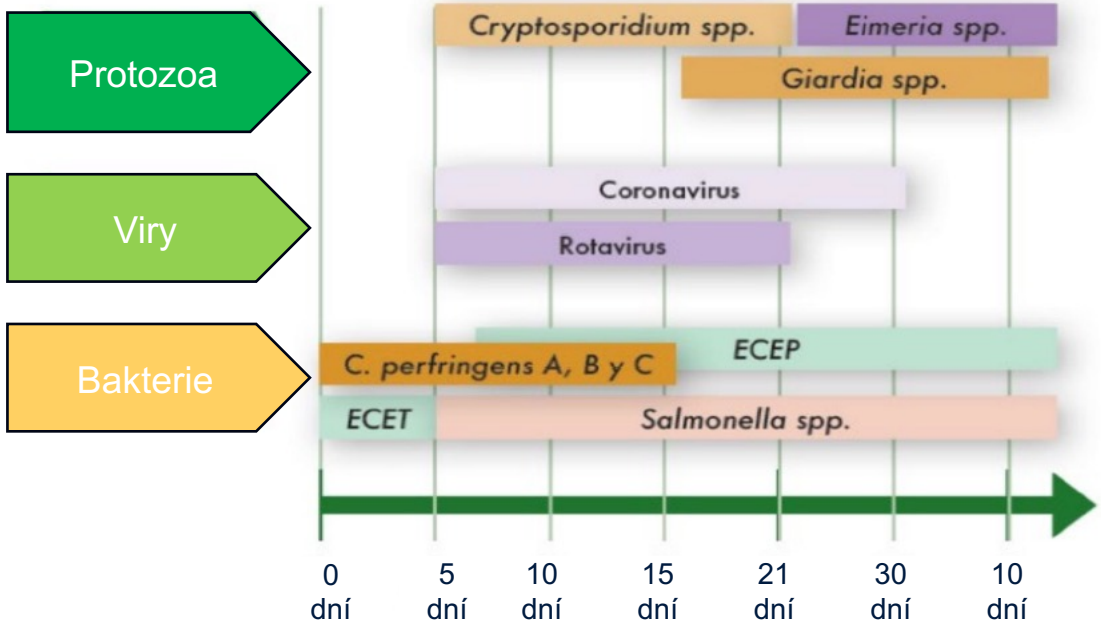


(Diaz Pablo et al., 2021)

Proprietary

Co jsme se dozvěděli v souvislosti s kryptosporidiózou

Komplex? Jaká je jejich přesná role?



82,1% infekcí jsou infekce smíšené

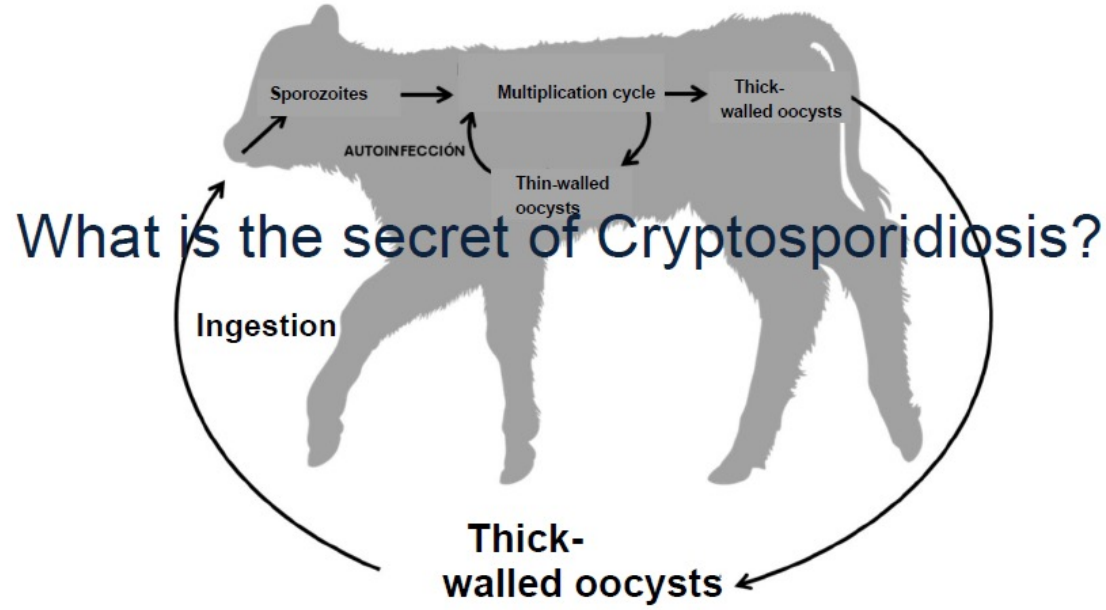
López Novo, 2023

MSD Animal Health

Proprietary

Co jsme se dozvěděli v souvislosti s kryptosporidiózou?

Jaký je mechanismus účinku?



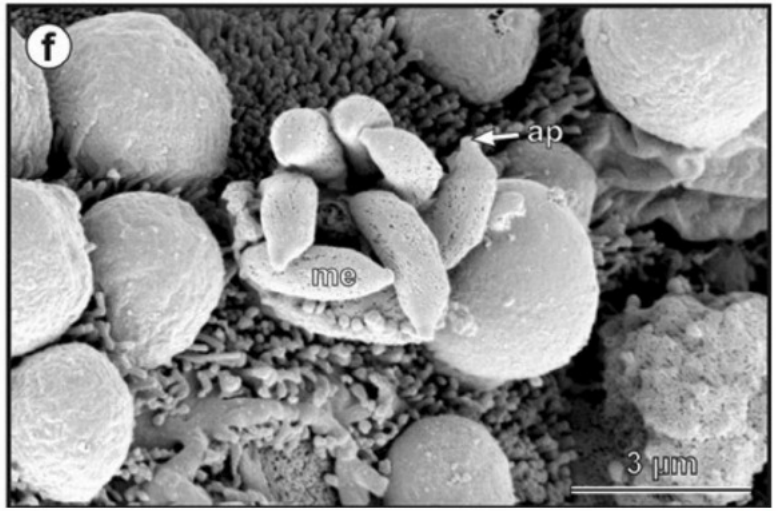
Proprietary

Co jsme se dozvěděli v souvislosti s kryptosporidiózou?

Jaký je mechanismus účinku?

Kontaminace z prostředí

Infekční dávka

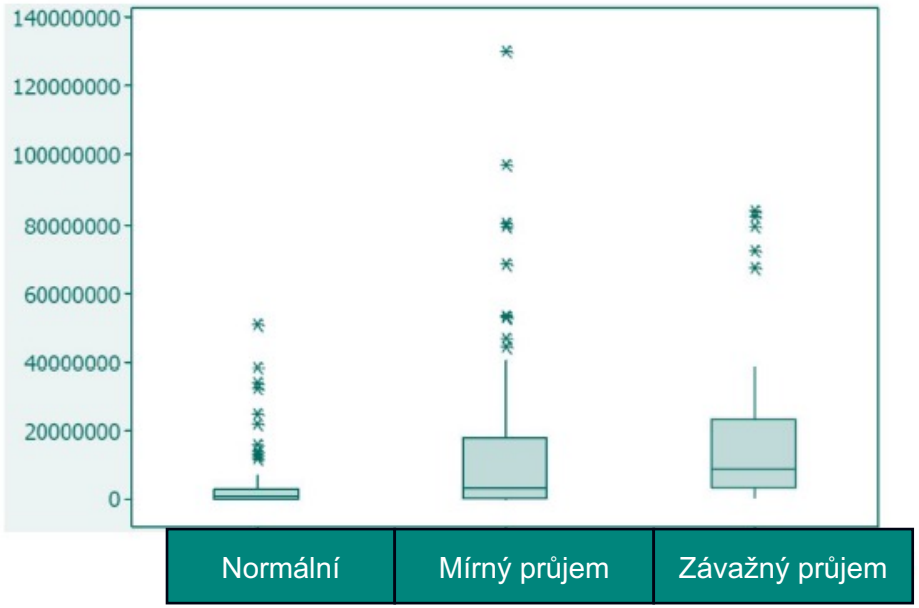


Týmová et al. Parasite Vectors. 2023

Proprietary

Co jsme se dozvěděli v souvislosti s kryptosporidiózou?

- 1. Počet oocyst vs. průjem

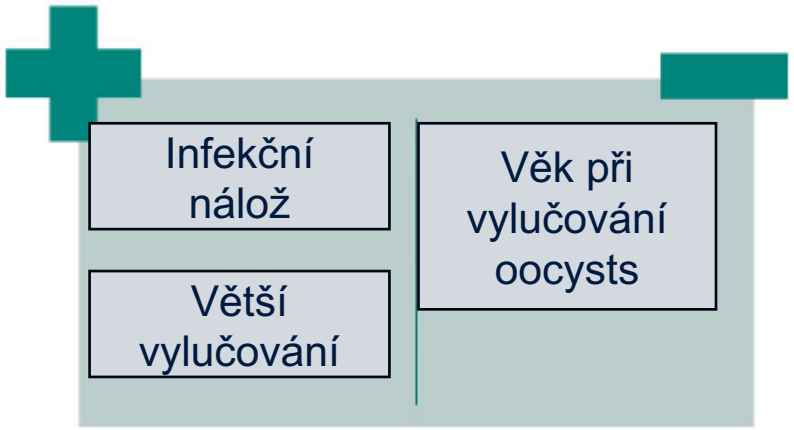


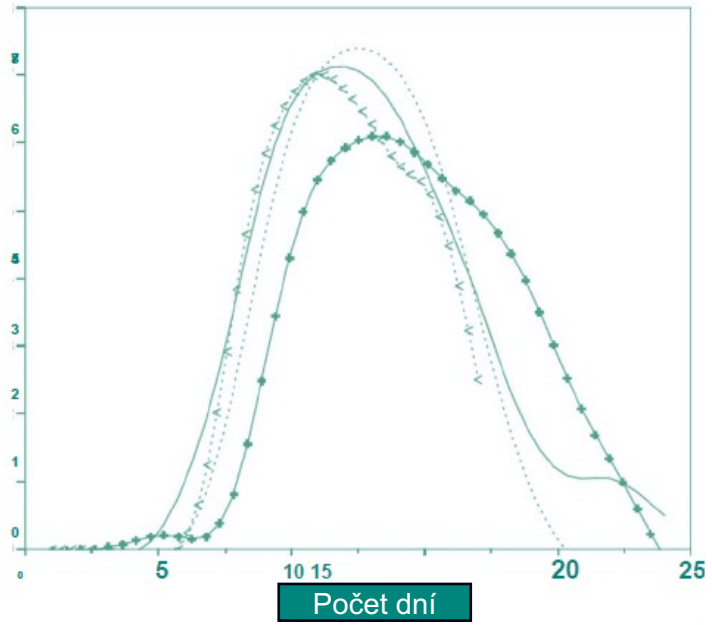
Coney, 2009

Proprietary

Co jsme se dozvěděli v souvislosti s kryptosporidiózou?

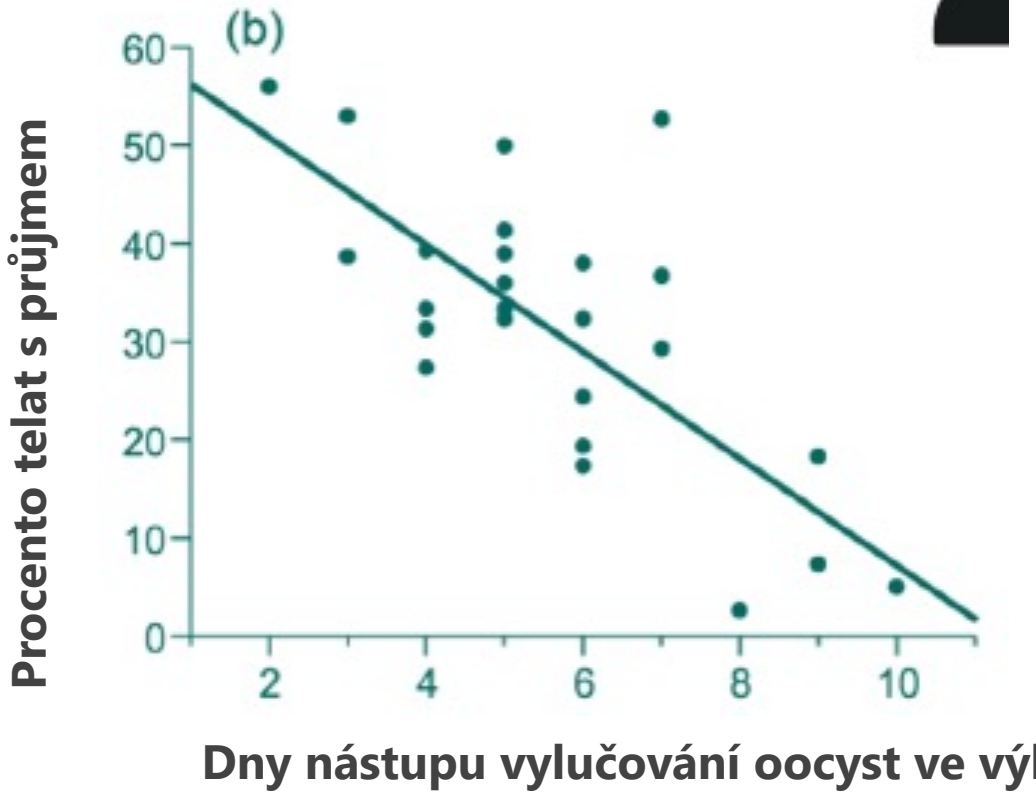
- 1. Počet oocyst vs. průjem
- 2. Infekční tlak vs. věk při vzplanutí





Zambriski et al., 2013

Proprietary



1. Počet oocyst vs. průjem
2. Infekční tlak vs. věk při vzplanutí
3. Začátek vylučování ve výkalech vs. průjem

Proprietary

Důležité poznatky pro pochopení vakcíny

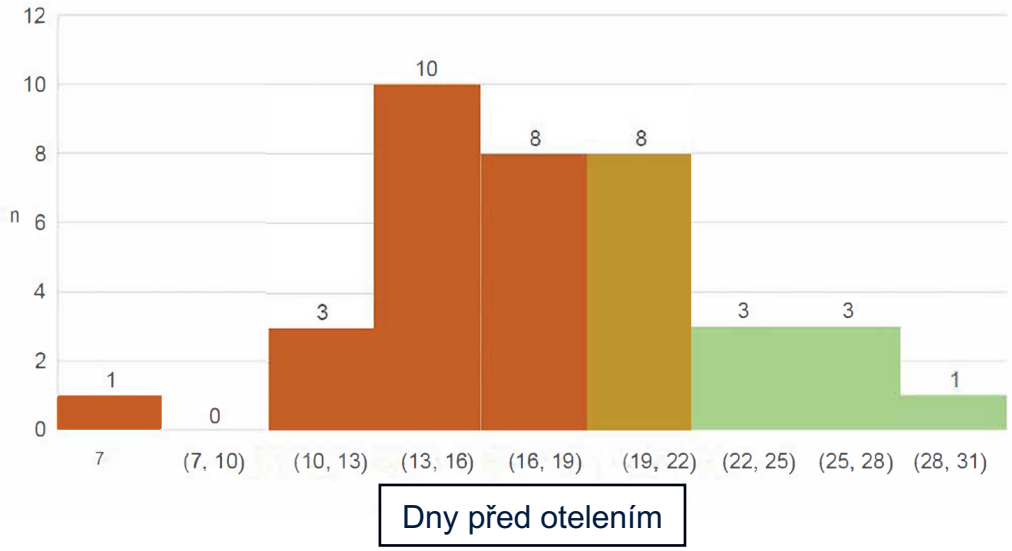
- Je nutné respektovat vakcinační schéma
- Imunitní odpověď na Gp40 je po správné vakcinaci vždy zřetelná
- Zaměření se na správné podávání kolostra a přechodového mléka je klíčové
- Vakcinace snižuje spotřebu antibiotik
- Oddálení vylučování oocyst
- Lepší skóre kvality výkalů a nižší mortalita
- Lepší průměrný denní přírůstek

Proprietary

Důležité poznatky pro pochopení vakcíny

- Je nutné respektovat vakcinační schéma

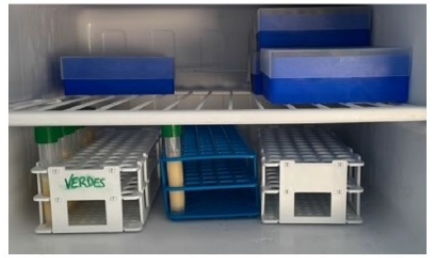
Kdy byla podána druhá dávka vakcíny Bovilis Cryptium?

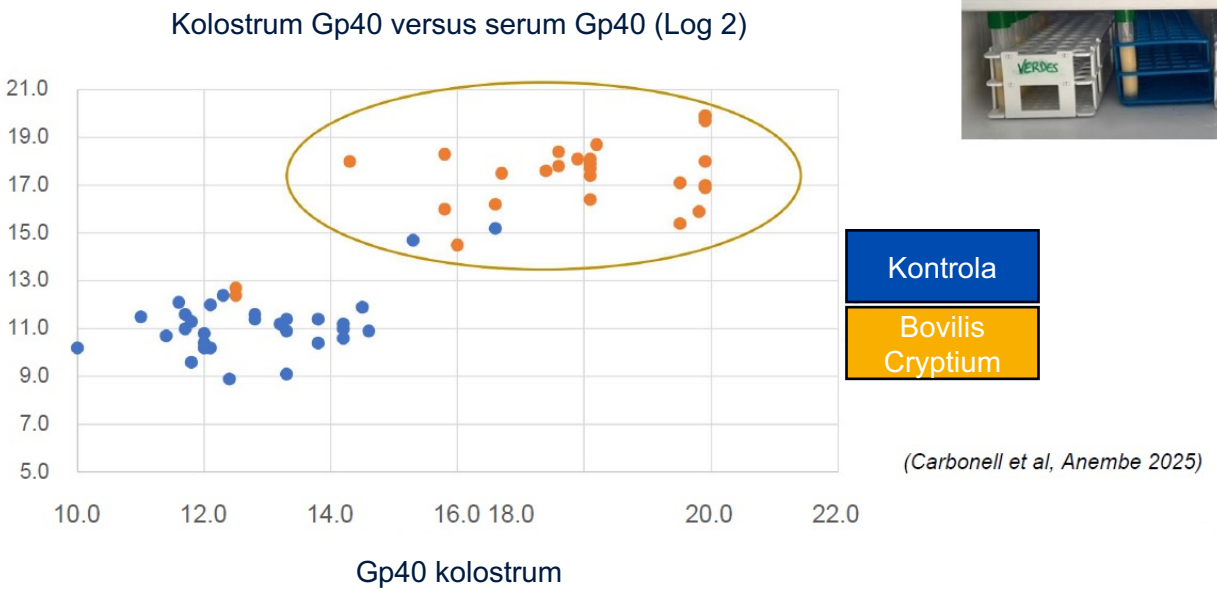


Proprietary

Důležité poznatky pro pochopení vakcíny

- Imunitní odpověď na Gp40 je po správné vakcinaci vždy zřetelná



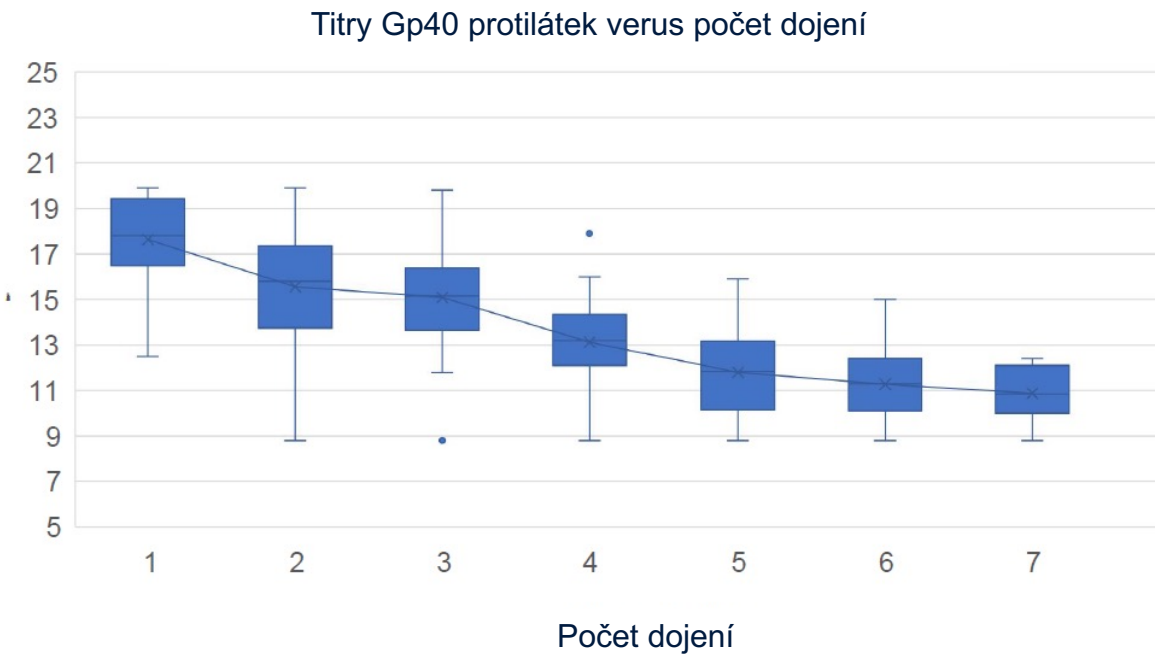


(Carbonell et al, Anembe 2025)

Proprietary

Důležité poznatky pro pochopení vakcíny

- Zaměření se na správné podávání kolostra a přechodového mléka je klíčové

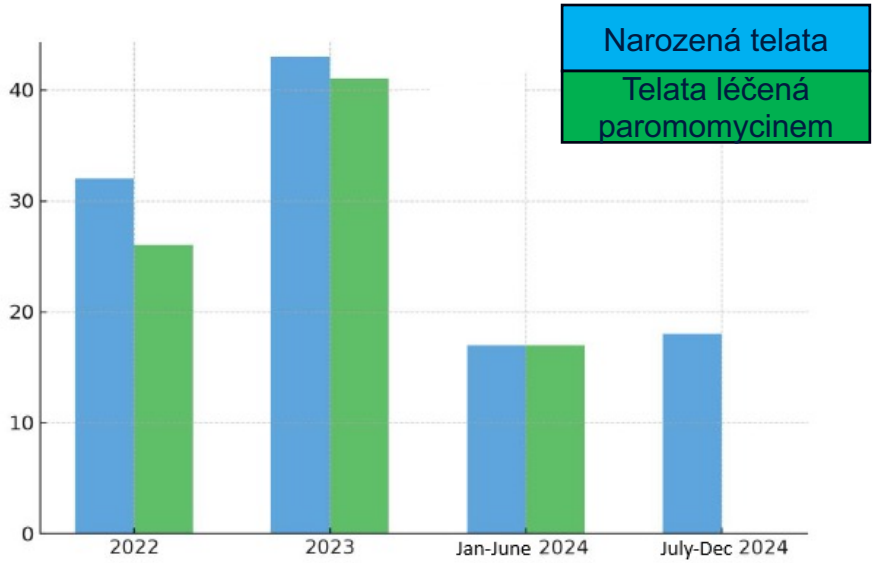


Proprietary

Důležité poznatky pro pochopení vakcíny

- Vakcinace snižuje spotřebu antibiotik

6 kg vs. 0 kg

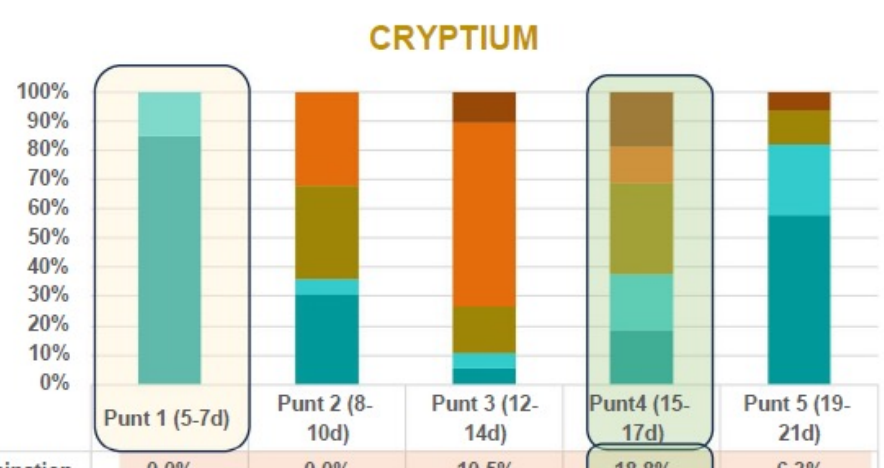


Narozená telata versus léčba paromomycinem

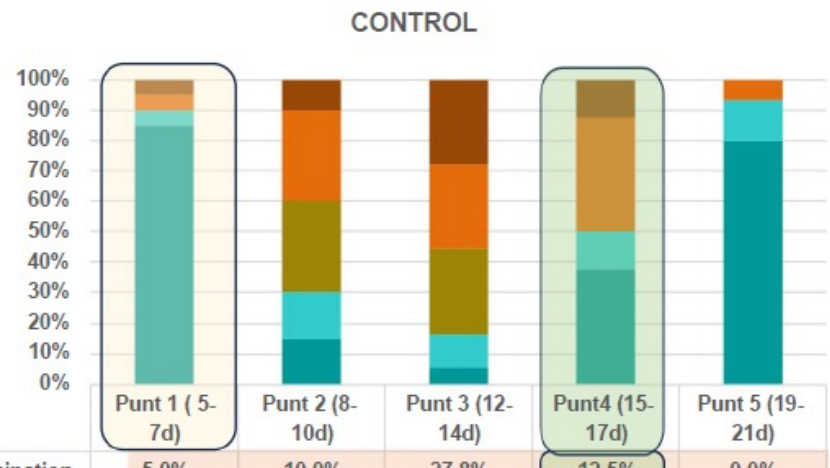
(Iglesias et al; Anembe 2025)

Proprietary

Důležité poznatky pro pochopení vakcíny



	Punt 1 (5-7d)	Punt 2 (8-10d)	Punt 3 (12-14d)	Punt4 (15-17d)	Punt 5 (19-21d)
Very high elimination	0.0%	0.0%	10.5%	18.8%	6.3%
High elimination	0.0%	31.6%	63.2%	12.5%	0.0%
Moderate elimination	0.0%	31.6%	15.8%	31.3%	12.5%
Low elimination	15.0%	5.3%	5.3%	18.8%	25.0%
Does not eliminate	85.0%	30.0%	5.6%	18.8%	60.0%



	Punt 1 (5-7d)	Punt 2 (8-10d)	Punt 3 (12-14d)	Punt4 (15-17d)	Punt 5 (19-21d)
Very high elimination	5.0%	10.0%	27.8%	12.5%	0.0%
High elimination	5.0%	30.0%	27.8%	37.5%	6.7%
Moderate elimination	0.0%	30.0%	27.8%	0.0%	0.0%
Low elimination	5.0%	15.0%	11.1%	12.5%	13.3%
Does not eliminate	85.0%	15.0%	5.6%	37.5%	80.0%

Vylučování oocyst je opožděno

BOVILIS® Cryptium®

MSD Animal Health

Proprietary

Důležité poznatky pro pochopení vakcíny

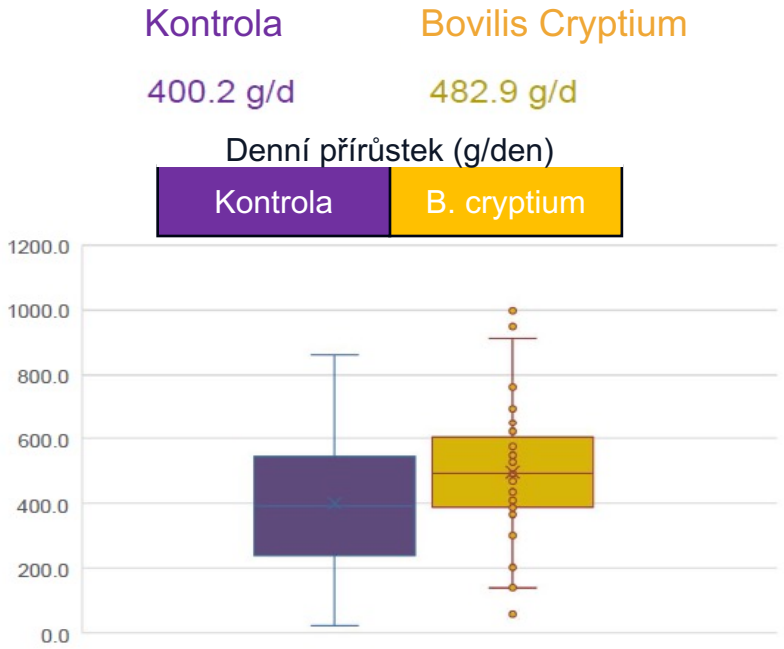
- Lepší skóre kvality výkalů a nižší mortalita

Proprietary

Důležité poznatky pro pochopení vakcíny

- Lepší průměrný denní přírůstek

O 20% lepší průměrný denní přírůstek



Proprietary

Důležité poznatky pro pochopení vakcíny

Podezřelý není vždy pachatelem

Tajemství spočívá ve vývojovém cyklu

Snižuje počáteční nálož oocyst

Oddaluje začátek cyklu a vylučování oocyst

Bovilis Cryptium

Oddaluje vylučování oocyst

Lepší skóre kvality výkalů

Nižší mortalita

Nižší spotřeba antibiotik

Lepší přírůstek hmotnosti

Proprietary

DĚKUJI ZA POZORNOST!